(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218745211 U
(45)授权公告日 2023.03.28

(21)申请号 202222821145.0

(22)申请日 2022.10.25

(73)专利权人 文安县伟同金属制品有限公司
地址 065805 河北省廊坊市文安县苏桥镇北留寨

(72)发明人 刘占伟 刘占同 何美娟 肖伟 王洪亮

(74)专利代理机构 北京信融专利代理事务所(普通合伙) 16068
专利代理师 何胜勇

(51)Int.Cl.
B23D 45/00(2006.01)
B23D 59/00(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

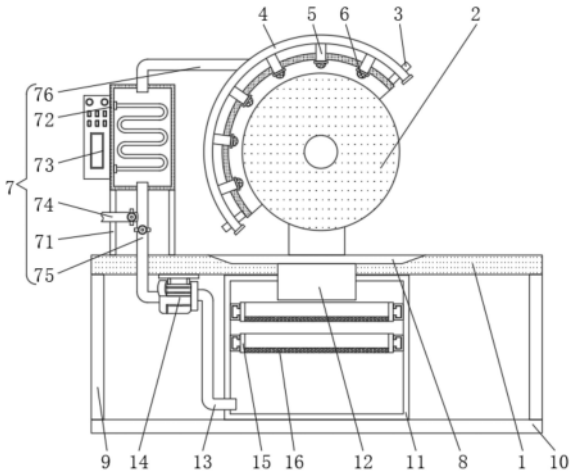
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有降温功能的圆锯机

(57)摘要

本实用新型提供一种具有降温功能的圆锯机，包括：切割台和金属圆锯机，所述金属圆锯机固定连接于切割台的顶部，所述金属圆锯机机壳顶部的两侧均固定连接有支撑板，两个支撑板的相对一侧之间固定贯穿有弯曲扁管，所述弯曲扁管的内凹管面从左至右均匀连通有多个支管，所述支管的一端贯穿金属圆锯机机壳的顶部并延伸至机壳的内部，所述支管位于金属圆锯机机壳内的一端连通有喷头；本实用新型通过进水管将水源输送至冷水箱的内部，启动冷凝器对冷水箱内部水源进行降温，降温后的水源通过折弯管输送至弯曲扁管的内部，再通过六个支管上的六个喷头同时喷出，对工作中的金属圆锯机内部切割刀片进行水冷降温，有效提高了圆锯机内部切割刀片的降温速度。



CN 218745211 U

1.一种具有降温功能的圆锯机,包括:切割台(1)和金属圆锯机(2),其特征在于:所述金属圆锯机(2)固定连接于切割台(1)的顶部,所述金属圆锯机(2)机壳顶部的两侧均固定连接有支撑板(3),两个支撑板(3)的相对一侧之间固定贯穿有弯曲扁管(4),所述弯曲扁管(4)的内凹管面从左至右均匀连通有多个支管(5),所述支管(5)的一端贯穿金属圆锯机(2)机壳的顶部并延伸至机壳的内部,所述支管(5)位于金属圆锯机(2)机壳内的一端连通有喷头(6),所述切割台(1)顶部的一侧固定安装有水冷组件(7),所述水冷组件(7)包括两个固定板(71),两个所述固定板(71)均固定连接于切割台(1)顶部的一侧,两个所述固定板(71)的顶部之间固定连接有冷水箱(72),所述冷水箱(72)的顶部与弯曲扁管(4)的外凸管面之间连通有折弯管(76)。

2.如权利要求1所述具有降温功能的圆锯机,其特征在于:所述冷水箱(72)的一侧固定安装有冷凝器(73),所述冷凝器(73)的冷凝管贯穿冷水箱(72)并延伸至冷水箱(72)的内部,所述冷水箱(72)的底部连通有进水管(75),一个所述固定板(71)上固定贯穿有外连接管(74),所述外连接管(74)的一端与进水管(75)的管面相连通,所述切割台(1)的底部固定连接有水泵(14),所述切割台(1)的顶部位于金属圆锯机(2)的正下方开设有排污槽(8)。

3.如权利要求2所述具有降温功能的圆锯机,其特征在于:所述进水管(75)的一端贯穿切割台(1)并延伸切割台(1)的下方,所述进水管(75)位于切割台(1)下方的一端与水泵(14)的出水口相连通,所述切割台(1)底部的两侧均固定连接有承重板(9),两个承重板(9)的底部之间固定连接有底板(10),所述排污槽(8)的底部连通有排污管(12),所述底板(10)的顶部固定连接有集水箱(11)。

4.如权利要求3所述具有降温功能的圆锯机,其特征在于:所述排污管(12)的底端依次贯穿切割台(1)和集水箱(11)并延伸至集水箱(11)的内部,所述水泵(14)的进水口与集水箱(11)一侧的底部之间连通有抽水管(13)。

5.如权利要求4所述具有降温功能的圆锯机,其特征在于:所述切割台(1)和集水箱(11)均与排污管(12)固定连接。

6.如权利要求3所述具有降温功能的圆锯机,其特征在于:所述集水箱(11)内壁的两侧之间位于抽水管(13)的正下方均从上至下通过两个直线滑轨滑动连接有两个滤框(15)。

7.如权利要求6所述具有降温功能的圆锯机,其特征在于:所述两个所述滤框(15)的底部均固定贯穿有滤网(16)。

一种具有降温功能的圆锯机

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属切割加工设备领域，具体地说是一种具有降温功能的圆锯机。

背景技术

[0002] 圆锯机按照加工产品可分为金属圆锯机和木工圆锯机，金属圆锯机的切割刀片在对金属零件进行高速切割加工时，会产生火花，并且金属零件和切割刀片的温度也会快速升高，为了防止出现高温导致切割刀片断裂的现象，需要对切割刀片进行降温。

[0003] 目前已有的金属圆锯机切割工作时，通过喷洒冷水进行降温，但是喷洒的水源为常温水，而工作过程中的切割刀片温度极高，常温水喷洒降温效果较差，若高温天气中工作，水冷降温效果会更加减弱，导致切割刀片降温效率随之降低。

[0004] 综上，因此本实用新型提供了一种具有降温功能的圆锯机，以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种具有降温功能的圆锯机，以解决现有技术中常温水源喷洒降温效率低等问题。

[0006] 一种具有降温功能的圆锯机，包括：切割台和金属圆锯机，所述金属圆锯机固定连接于切割台的顶部，所述金属圆锯机机壳顶部的两侧均固定连接有支撑板，两个支撑板的相对一侧之间固定贯穿有弯曲扁管，所述弯曲扁管的内凹管面从左至右均匀连通有多个支管，所述支管的一端贯穿金属圆锯机机壳的顶部并延伸至机壳的内部，所述支管位于金属圆锯机机壳内的一端连通有喷头，所述切割台顶部的一侧固定安装有水冷组件，所述水冷组件包括两个固定板，两个所述固定板均固定连接于切割台顶部的一侧，两个所述固定板的顶部之间固定连接有冷水箱，所述冷水箱的顶部与弯曲扁管的外凸管面之间连通有折弯管。

[0007] 优选的，所述冷水箱的一侧固定安装有冷凝器，所述冷凝器的冷凝管贯穿冷水箱并延伸至冷水箱的内部，所述冷水箱的底部连通有进水管，一个所述固定板上固定贯穿有外连接管，所述外连接管的一端与进水管的管面相连通，所述切割台的底部固定连接有水泵，所述切割台的顶部位于金属圆锯机的正下方开设有排污槽。

[0008] 优选的，所述进水管的一端贯穿切割台并延伸切割台的下方，所述进水管位于切割台下方的一端与水泵的出水口相连通，所述切割台底部的两侧均固定连接有承重板，两个承重板的底部之间固定连接有底板，所述排污槽的底部连通有排污管，所述底板的顶部固定连接有集水箱。

[0009] 优选的，所述排污管的底端依次贯穿切割台和集水箱并延伸至集水箱的内部，所述水泵的进水口与集水箱一侧的底部之间连通有抽水管。

[0010] 优选的，所述切割台和集水箱均与排污管固定连接。

[0011] 优选的，所述集水箱内壁的两侧之间位于抽水管的正下方均从上至下通过两个直

线滑轨滑动连接有两个滤框。

[0012] 优选的，所述两个所述滤框的底部均固定贯穿有滤网。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0014] 1、本实用新型通过进水管将水源输送至冷水箱的内部，启动冷凝器对冷水箱内部水源进行降温，降温后的水源通过折弯管输送至弯曲扁管的内部，再通过六个支管上的六个喷头同时喷出，对工作中的金属圆锯机内部切割刀片进行水冷降温，有效提高了圆锯机内部切割刀片的降温速度。

[0015] 2、本实用新型通过排污槽和排污管将污水集中输送至集水箱内部后，利用两个滤框内部的滤网进行二次过滤，将进水废屑过滤出来的水源可继续通过水泵抽取输送至冷水箱的内部进行循环冷却降温使用，有效节省了圆锯机切割刀片水冷降温成本，提高了水源的循环利性。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意主视图；

[0017] 图2是本实用新型的结构示意主剖图；

[0018] 图3是图1所示弯曲扁管的立体结构示意图；

[0019] 图4是图2所示滤框的结构示意主视图。

[0020] 图中：

[0021] 1、切割台；2、金属圆锯机；3、支撑板；4、弯曲扁管；5、支管；6、喷头；7、水冷组件；8、排污槽；9、承重板；10、底板；11、集水箱；12、排污管；13、抽水管；14、水泵；15、滤框；16、滤网；71、固定板；72、冷水箱；73、冷凝器；74、外连接管；75、进水管；76、折弯管。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的范围。

[0023] 如图1-4所示，本实用新型提供一种具有降温功能的圆锯机，包括：切割台1和金属圆锯机2，金属圆锯机2固定连接于切割台1的顶部，金属圆锯机2连接外部电源并设置有电源控制开关，金属圆锯机2机壳顶部的两侧均固定连接有支撑板3，两个支撑板3的相对一侧之间固定贯穿有弯曲扁管4，弯曲扁管4的内凹管面从左至右均匀连通有多个支管5，支管5的一端贯穿金属圆锯机2机壳的顶部并延伸至机壳的内部，支管5位于金属圆锯机2机壳内的一端连通有喷头6，切割台1顶部的一侧固定安装有水冷组件7，水冷组件7包括两个固定板71，两个固定板71均固定连接于切割台1顶部的一侧，两个固定板71的顶部之间固定连接有冷水箱72，冷水箱72的顶部与弯曲扁管4的外凸管面之间连通有折弯管76，弯曲扁管4的两端不连通，支管5和喷头6的数量均为六个。

[0024] 请参考图1-2，冷水箱72的一侧固定安装有冷凝器73，冷凝器73连接外部电源并设置有电源控制开关，通过对冷凝管内部冷凝液抽取冷却后循环输送，保证冷凝管可对冷水箱72内部水源进行持续降温，冷凝器73的冷凝管贯穿冷水箱72并延伸至冷水箱72的内部，冷水箱72的底部连通有进水管75，进水管75位于外连接管74下方的管面设置有单向阀，流向为自下流上，外连接管74上设置有单向阀，流向为外流内，外连接管74连接外部自来水

管,进行水源输送,一个固定板71上固定贯穿有外连接管74,外连接管74的一端与进水管75的管面相连通,切割台1的底部固定连接有水泵14,切割台1的顶部位于金属圆锯机2的正下方开设有排污槽8,排污槽8用于接住给金属圆锯机2内部切割刀片降温产生的污水。

[0025] 请参考图1-2,进水管75的一端贯穿切割台1并延伸切割台1的下方,进水管75位于切割台1下方的一端与水泵14的出水口相连通,切割台1底部的两侧均固定连接有承重板9,两个承重板9的底部之间固定连接有底板10,排污槽8的底部连通有排污管12,底板10的顶部固定连接有集水箱11,集水箱11正面的顶部通过合页铰接有箱门,并设置有箱门开关。

[0026] 请参考图1-2,排污管12的底端依次贯穿切割台1和集水箱11并延伸至集水箱11的内部,水泵14的进水口与集水箱11一侧的底部之间连通有抽水管13,水泵14连接外部电源并设置有电源控制开关。

[0027] 请参考图1-2,切割台1和集水箱11均与排污管12固定连接,滤框15的正面固定安装有把手,便于通过把手将滤框15抽出。

[0028] 请参考图2和图4,集水箱11内壁的两侧之间位于抽水管13的正下方均从上至下通过两个直线滑轨滑动连接有两个滤框15,滤框15的顶部和底部相互连通。

[0029] 请参考图2和图4,两个滤框15的底部均固定贯穿有滤网16,滤网16由不锈钢制成,滤孔直径为20-40um,可过滤水中的金属废屑。

[0030] 具体工作原理:如图1-4所示,在使用该具有降温功能的圆锯机时,首先,打开外连接管74上的单向阀,将水源输送至外连接管74内部,再输送至进水管75的内部,通过进水管75将水源输送至冷水箱72的内部,启动冷凝器73对冷水箱72内部水源进行降温,降温后的水源通过折弯管76输送至弯曲扁管4的内部,弯曲扁管4将冷水均匀分流给六个支管5,再通过六个喷头6同时喷出,对工作中的金属圆锯机2内部切割刀片进行水冷降温,提高了圆锯机切割刀片的降温速度,产生的污水通过排污槽8排进排污管12的内部,再通过排污管12输送至集水箱11的内部,通过集水箱11内部两个滤框15底部的滤网16进行两次过滤,将污水中的金属废屑过滤出来,再启动水泵14,通过抽水管13将集水箱11内部过滤出来的干净水源抽取,再通过进水管75输送至冷水箱72的内部进行再次冷却,提高水冷降温水源的循环利用性,有效的节省了圆锯机切割刀片冷却降温成本,当需要对滤网16顶部堆积的金属废屑进行清理时,可打开集水箱11正面的箱门,分别将两个滤框15抽出,即可对滤网16内部进行清理,便于延长滤网16的过滤效果,节省水源循环过滤成本,这就是该具有降温功能的圆锯机的特点。

[0031] 本实用新型的实施方式是为了示例和描述起见而给出的,尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

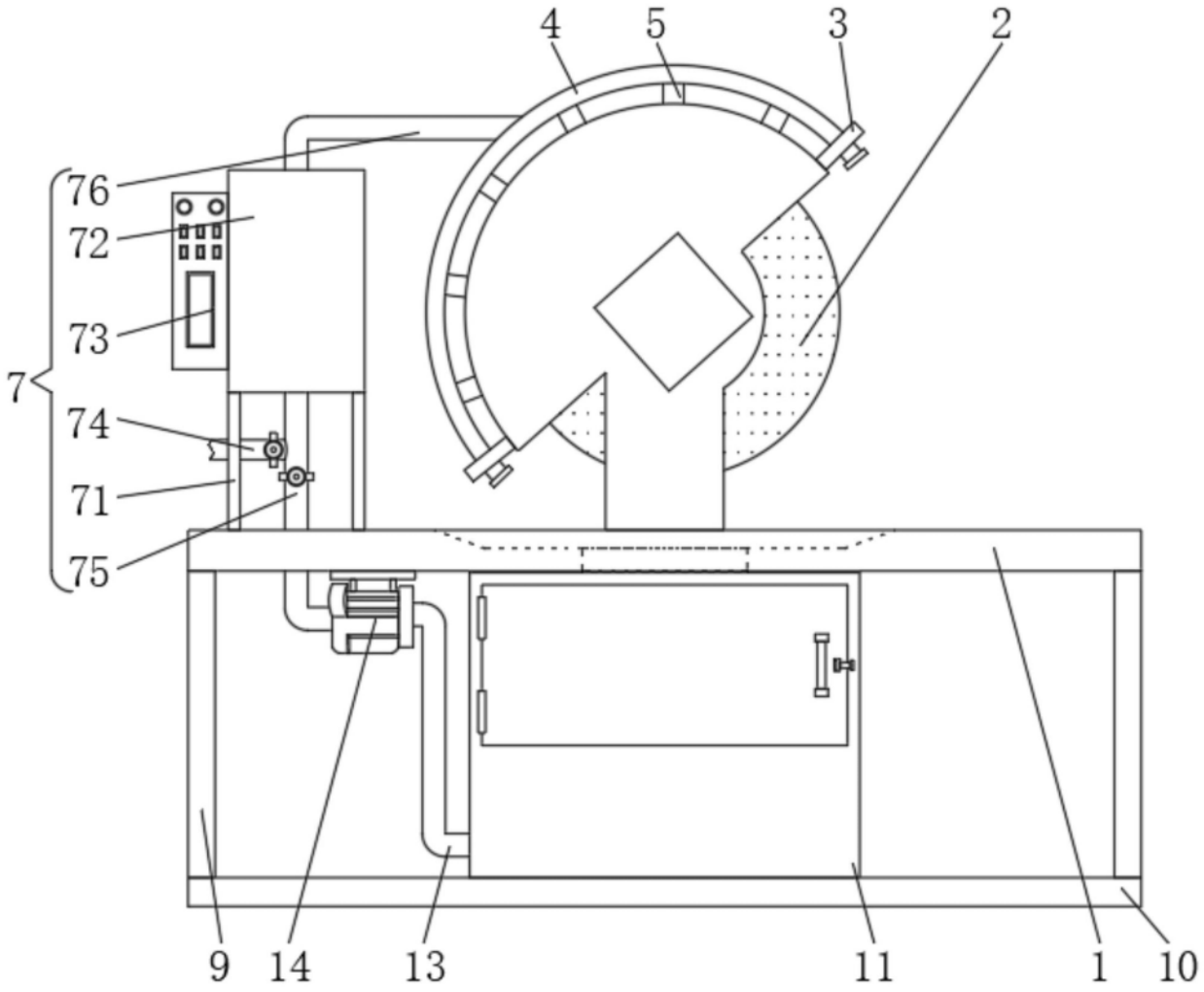


图1

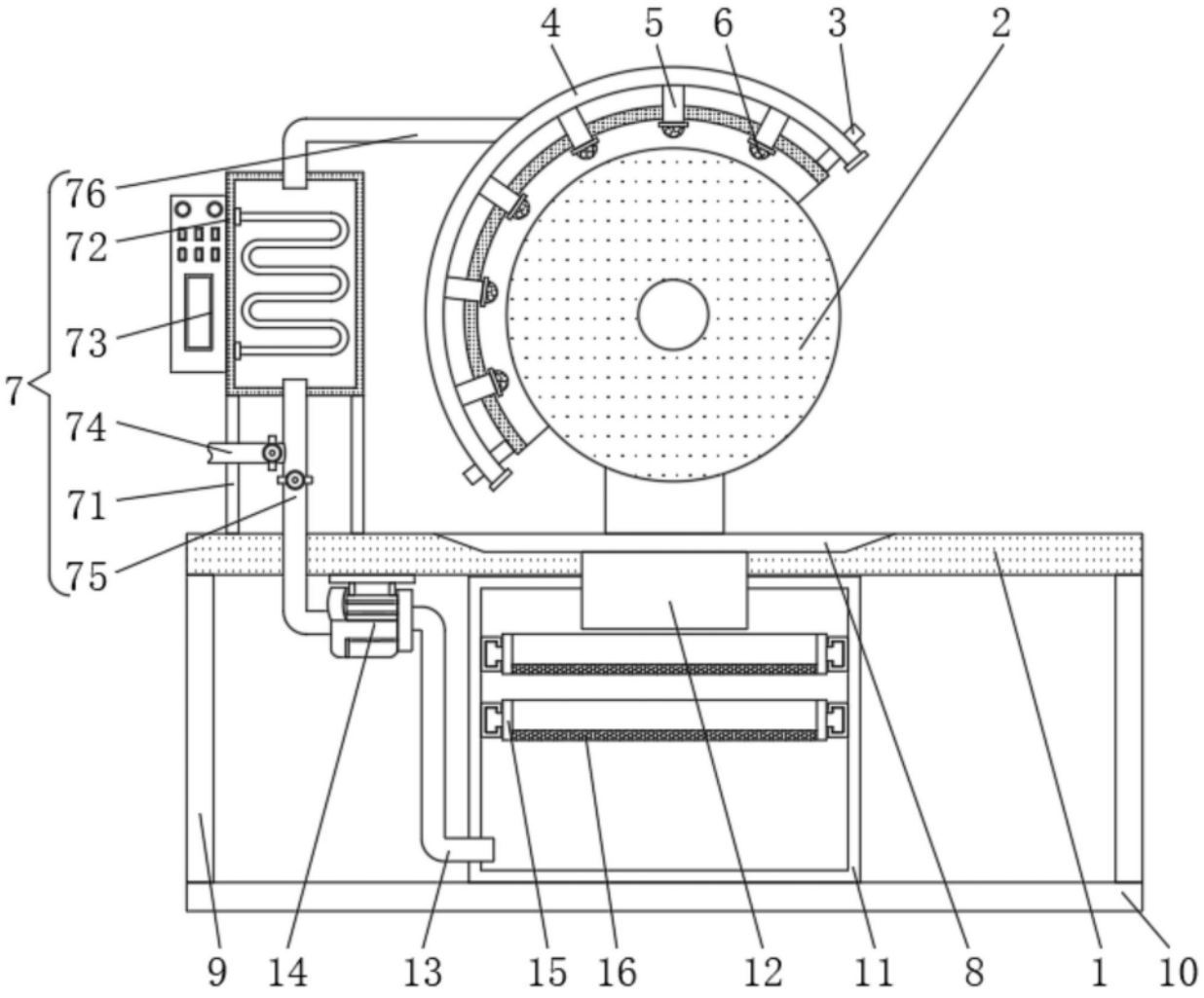


图2

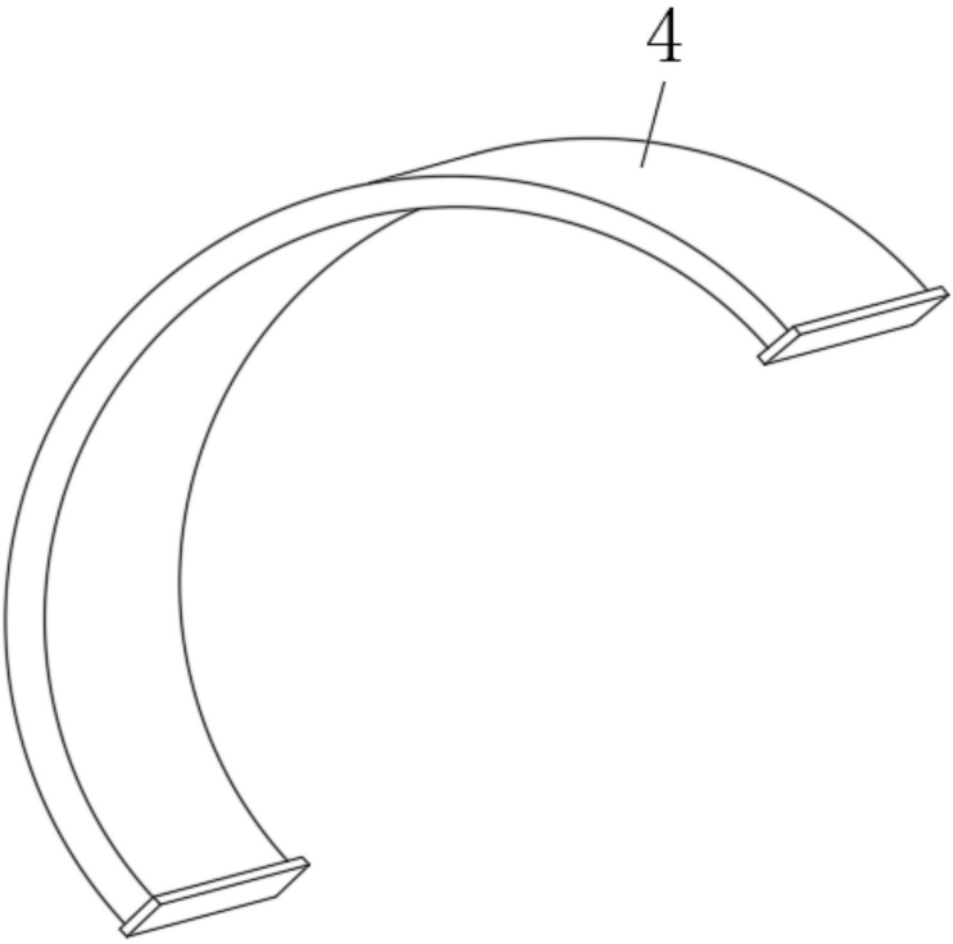


图3

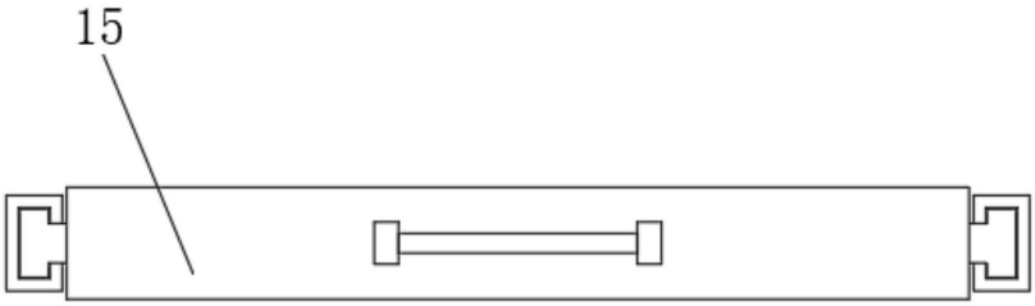


图4